Manual de Instruções

Escarificador
FOX

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ESCARIFICADOR
FOX

STARA S.A. - INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
CNPJ: 91.495.499/0001-00
AV. STARA, 519
CEP 99470-000 - Não-Me-Toque/RS - Brasil
Telefone/Fax: (54) 3332-2800
e-mail: stara@stara.com.br
Home page: www.stara.com.br

Outubro/2014 - Revisão C
MANU-2530

Clicar

CONTEÚDO

APRESENTAÇÃO

Prezado cliente, você acaba de tornar-se proprietário de um implemento fabricado com a mais alta tecnologia e que teve a participação direta de produtores rurais no seu desenvolvimento.

O escarificador Fox foi projetado com a finalidade principal de descompactar solos agrícolas até a profundidade de 26 cm, em áreas de plantio direto de culturas anuais. Em razão disso, o implemento apresenta características construtivas que contemplam o corte dos restos culturais através de discos de corte desencontrados, amplo espaço livre para escape da palha, hastes desencontradas, espaçadas de 30 em 30 cm e com espessura de parede finas (31 mm), com o objetivo de evitar a inversão do solo e, preservar a maior quantidade possível de restos culturais na superfície, mantendo assim, a cobertura vegetal que protege o solo da radiação solar e do impacto da água das chuvas.

Para complementar o acabamento do solo e deixá-lo em condições adequadas para receber o próximo plantio, o escarificador Fox é dotado de rolos niveladores posicionados logo atrás das hastes escarificadoras e, para evitar a inversão das camadas do solo, foram desenvolvidas ponteiras escarificadoras curtas, de tal forma, que atuam no rompimento da compactação posicionados por inteiro, abaixo da superfície, ficando a palha preservada sobre o solo.

As hastes escarificadoras possuem um eficiente sistema de desarme automático através de molas helicoidais que, além da proteção que oferece ao implemento, quando bem ajustadas a pressão nas molas, proporcionam uma escarificação oscilante, a qual, aumenta o aspecto de ruptura da camada compactada nas entre linhas. O espaçamento reduzido entre as hastes escarificadoras, permite que o implemento trabalhe à profundidades menores sem prejuízo na qualidade da descompactação, exigindo menor potência para tracionamento e consumindo menos combustível.

O escarificador Fox é fabricado nas versões de 7 a 15 hastes, necessitando de tratores com potências proporcionais ao número de hastes, sempre considerando-se a necessidade de 10 a 15 cv/haste.

O Fox, usado corretamente e recebendo uma boa manutenção, pode ter uma longa vida útil, tornando-se um investimento altamente econômico. Por isso, recomendamos ler atentamente este manual de instruções e consultá-lo sempre que houver dúvidas. A STARA dispõe ainda, do serviço de assistência técnica para ajudá-lo e a seu revendedor, para que possa obter o máximo rendimento do escarificador.

Este manual está disponível no site www.stara.com.br, juntamente com informações sobre toda a nossa linha de produtos.

Stara S.A. Ind. de Implementos Agrícolas

Não-Me-Toque, RS, Brasil

1 - PARTES COMPONENTES

O escarificador Fox é formado por componentes básicos, conforme mostra (Figura 1).

A - Chassi

B - Hastes

C - Cabeçalho

D - Discos de corte

E - Rolos niveladores

F - Conjunto sistema hidráulico

G - Conjunto desarme automático

H - Tirantes

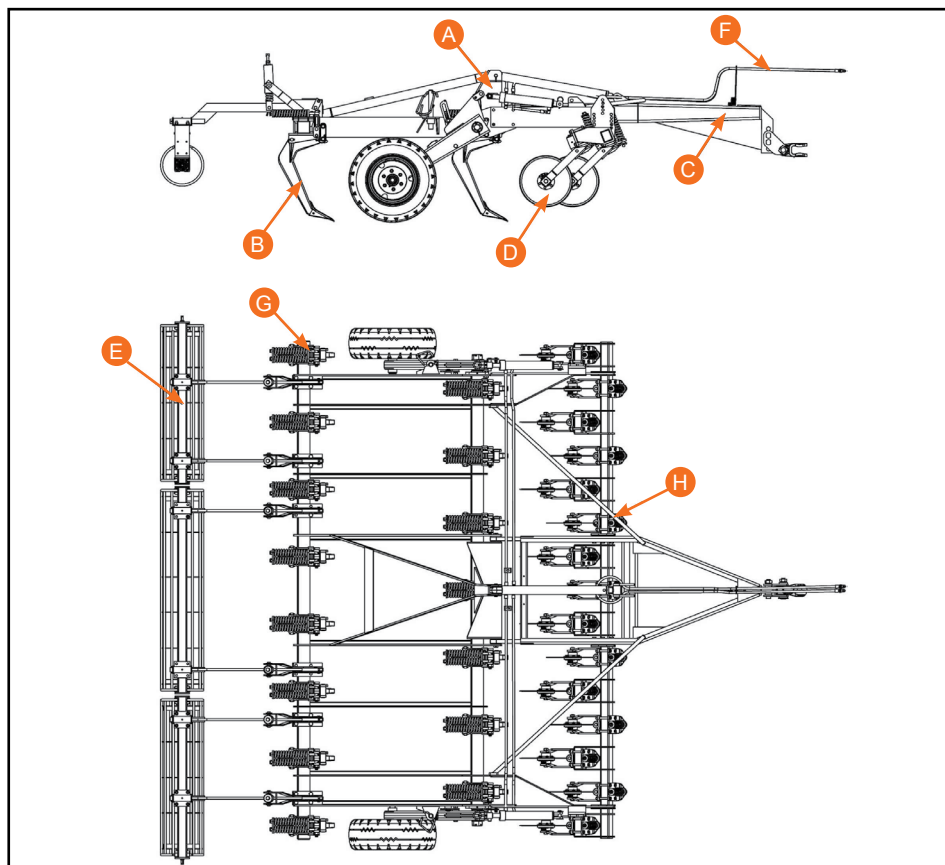



Figura 1

2 - IDENTIFICAÇÃO

Figura 2

Todos os implementos Stara possuem uma placa de identificação, na qual consta o PESO, CAPACIDADE, MODELO, DATA DE FABRICAÇÃO E Nº DE SÉRIE dos mesmos.

Ao solicitar peças ou qualquer informação ao seu revendedor ou diretamente à fábrica, mencione os dados que identificam o seu implemento.

A placa de identificação está fixada no chassi do implemento (Figura 2).

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Versões	N° hastes	7	9	11	13	15
Dimensões (m)	Largura	2,51	2,92	3,66	4,12	5,00
	Comprimento	5,59				
	Altura	1,34				
Discos	Ø 18”	7	9	11	13	15
Rolos niveladores	Com ponteira	1 x 2 mm	2 x 1,4 m	1 x 1,8 m	2 x 2 m	2 x 1,4 m
	Sem ponteira	-	-	1 x 1,8 m	-	1 x 1,80 m
Largura de trabalho	m	2,1	2,7	3,3	3,9	4,5
Profundidade de trabalho	cm	18 a 26				
Potência requerida	cv	70 a 105	90 a 135	110 a 165	130 a 195	150 a 225
Peso	kg	2100	2500	2950	3450	3850
Velocidade de trabalho	km/h	4 a 8				
Pintura	- Cor predominante: verde (chassi, cabeçalho, suporte cilindro e eixo rodado); - Laranja: Aros; - Preto: Suporte discos de corte, discos, conjunto desarme automático, hastes e rolos niveladores.					

Tabela 1

4 - NORMAS DE SEGURANÇA

4.1 - Reconheça as informações de segurança

Este é o símbolo de alerta de segurança (perigo, alerta e cuidado). Ao ver este símbolo em seu implemento, fique atento a possíveis ferimentos.

Figura 3

Siga as precauções e práticas seguras de operação recomendadas.

Avisos de segurança como PERIGO, ATENÇÃO, estão localizados próximos de perigos específicos.

A palavra CUIDADO chama a atenção para mensagens de segurança nesse manual.

4.2 - Siga as instruções de segurança

Esse implemento segue de acordo com o projeto e construção pela norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.

Figura 4

Leia atentamente todas as mensagens de segurança neste manual e avisos de segurança em seu implemento (Figura 4).

- Mantenha os adesivos de segurança em boas condições, substitua adesivos de segurança danificados ou perdidos.
- Adesivos de segurança para reposição podem ser encontrados nas concessionárias Stara.
- Aprenda operar o implemento corretamente.
- Não permita ninguém operar o implemento sem que tenha sido treinado.
- Mantenha seu implemento em boas condições de uso.
- Alterações das características originais do implemento não são autorizadas, pois podem alterar o funcionamento, segurança e afetar a vida útil.

No caso de não compreensão de alguma parte desse manual e precisar de auxilio técnico, entre em contato com a concessionária Stara.

4.3 - Uso previsto

Este implemento é de uso exclusivo para subsolar o solo.

Este implemento deve ser conduzido e acionado por um operador adequadamente instruído.

4.4 - Uso não permitido

Figura 5

Não é permitido rebocar, acoplar ou empurrar outros implementos ou acessórios, com exceção dos Kits Ks (caixa de sementes).

- Para evitar riscos de ferimentos graves ou morte, não transporte pessoas ou objetos na passarela ou em qualquer parte do implemento (Figura 5).
- Não é permitido subir ou descer do implemento em funcionamento.
- O implemento deve ser utilizado apenas por um operador experiente que conheça perfeitamente todos os comandos e as técnicas de condução.

ATENÇÃO!
Uma utilização imprópria do implemento especialmente sobre terrenos irregulares, em declives ou aclives, pode provocar o tombamento. Tenha muita atenção no caso de chuva, neve, gelo ou de qualquer caso de terreno escorregadio. Se necessário desça da máquina e verifique a consistência do solo (Figura 6).

Figura 6

ATENÇÃO!
Nunca tente descer do implemento em movimento nem mesmo no caso de capotamento, para evitar ser esmagado.

4.5 - Opere e transporte o implemento com segurança

- Analise periodicamente os componentes de segurança de todo implemento antes de utilizá-lo.
- Não opere perto de obstáculos, rios ou córregos.
- Opere o implemento somente quando todas a proteções estiverem instaladas em suas posições corretas.
- Conduza com cuidado e lentamente em solos acidentados.
- Diminua a velocidade nas curvas.
- Faça uma avaliação completa do local de trabalho antes de qualquer operação. Verifique se existem obstáculos próximos do implemento como árvores, paredes e redes elétricas que oferecem risco de lesões graves ou fatais (Figura 7).

Figura 7

- Mantenha o escarificador sempre limpo de resíduos como óleo ou graxa, que podem causar acidentes (Figura 8).
- O escarificador possui características especiais como o excesso lateral, que não permitem o trânsito em vias públicas ou rodovias. Se necessário o trânsito em vias públicas, consulte os órgãos competentes e proceda de acordo com a legislação de trânsito vigente.
- Verifique se o implemento está em perfeitas condições de uso. Em caso de qualquer irregularidade que possa vir a interferir no funcionamento do implemento, providencie a devida manutenção antes de qualquer operação ou transporte.

Figura 8

- Reduza velocidade em pisos molhados, congelados e superfícies com cascalhos.
- Não dê carona.
- Não opere o implemento embriagado, sob efeito de calmantes ou estimulantes.
- Antes de operar o implemento verifique se há pessoas ou obstruções próximos da mesma (Figura 9) (Figura 10).
- Não é permitido transportar passageiro na parte externa do implemento, pois pode causar ferimentos graves ou morte (Figura 5).
- Mantenha-se afastado dos mecanismos em movimento como engrenagens, correntes e rolos (Figura 11) (Figura 12).

Figura 9

Figura 10

Figura 11

Figura 12

4.6 - Transporte do implemento em caminhões

- Posicione o implemento corretamente, sem que partes do mesmo fiquem fora da carroceria.
- Trave as rodas com calços e correntes presas à carroceria.
- Prenda o implemento na carroceria pelos pneus.
- Esteja atento as dimensões do implemento. Tenha muito cuidado ao passar próximo de árvores, rede elétrica e viadutos.

4.7 - Cuidados com terrenos em aclive ou declive

- Evite buracos, valetas e obstáculos que podem causar capotamento do implemento, especialmente em aclives.
- Evite fazer curvas fechadas em encostas ou morros (Figura 13).
- Nunca trabalhe com o implemento muito próximo de valas e rios pois isso pode trazer riscos de capotamento e causar ferimentos graves ou morte.

- Evite declives que sejam muito íngremes para o funcionamento.

Figura 13

4.8 - Trabalhe em áreas ventiladas

Na necessidade de ligar motor ligue em ambientes ventilados. Não ligue em ambientes de área fechada pois o gás do escape pode causar doenças ou até a morte.

4.9 - Evite aquecer partes próximas a linhas de fluidos

O aquecimento pode gerar fragilidade no material, rompimento e saída do fluido pressurizado. Isso poderá causar queimaduras ou ferimentos.

Figura 14

4.10 - Evitar fluidos sobre alta pressão

Figura 15

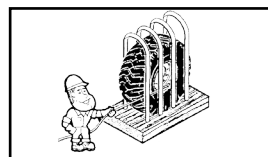
- Fluidos que escapam sob alta pressão podem penetrar na pele e causar ferimentos graves (Figura 15).
- Evite o perigo aliviando a pressão antes da desconexão das linhas hidráulicas ou outras linhas.
- Apertar todas as conexões antes de aplicar pressão.
- Proteja as mãos e o corpo dos fluidos sob alta pressão.
- Somente os técnicos especializados com este tipo de sistema podem efetuar consertos. Consulte a sua concessionária Stara.

4.11 - Procedimentos de emergência

- Esteja preparado para qualquer incêndio.
- No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro.
- Mantenha os números de emergência dos médicos, serviço de ambulância, hospital e bombeiros próximos do seu telefone.

4.12 - Procedimento para enchimento dos pneus com segurança

Figura 16

- Nunca encha um pneu que esteja totalmente vazio. Se o pneu perdeu totalmente a pressão, entre em contato com recauchutador especializado.
- O enchimento de um pneu deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento).

Para encher um pneu, siga as seguintes informações:

- Utilize um tubo de segurança suficientemente comprido munido de pistola de enchimento com manômetro de válvula dupla e escala graduada para a medição da pressão.
- Coloque-se a uma distância de segurança da banda de rodagem do pneu e afaste todas as outras pessoas do lado do pneu antes de proceder ao enchimento.
- Nunca encha o pneu com mais pressão do que a recomendada.

5 - MONTAGEM

O escarificador Fox sai de fábrica com algumas partes de conjuntos já montados, porém, para facilitar o transporte, os conjuntos de maiores volumes são montados junto ao revendedor ou diretamente no destino final.

Para facilitar a montagem, esta deve ser feita numa ordem lógica conforme a sequência abaixo:

- 1º - Montagem das hastes no chassi.

  Fixe as hastes nas mesas através do pino de fixação. Para isso, com o uso de um guincho, apoie o chassi sobre cavaletes e, em seguida, coloque as hastes manualmente. A forma mais prática para montar a haste é, em primeiro lugar, fazer encaixar o rolete na pista de assentamento da alavanca do sistema de desarme e, depois, suspender a haste puxando-a para trás até que coincidam os furos e permita a colocação do pino de fixação.

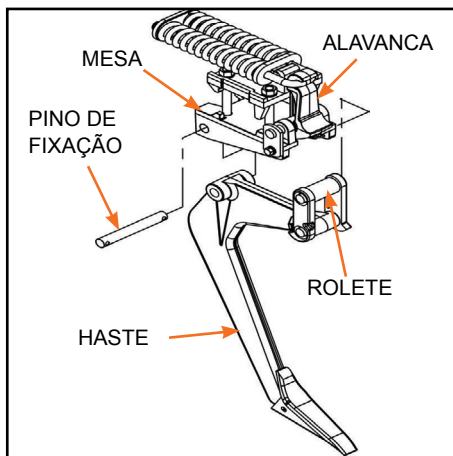



Figura 17

- 2º - Montagem dos pneus no eixo rodado (Figura 18).

  Remova as porcas do cubo do rodado, em seguida, posicione o pneu nos parafusos cuidando para que o pneu fique centralizado no cubo. Recoloque as porcas até que as mesmas encostem no flange. Dê o aperto necessário em todas as porcas para que o pneu fique bem firme no cubo. Repita esse procedimento no outro lado e depois disso desarme a fixação do braço do rodado nos dois lados para que o mesmo fique livre.

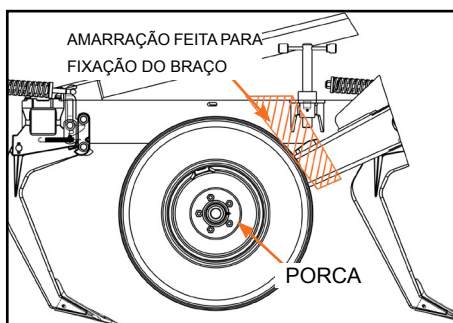



Figura 18

- 3º - Montagem do cabeçalho no chassi (Figura 19).

  Remova os pinos do cabeçalho, em seguida, posicione o cabeçalho no chassi alinhando os furos. Recoloque os pinos em seguida, os pinos elásticos.

  Monte o estabilizador no chassi, e em seguida alinhe o furo do cabeçalho com o estabilizador e coloque os pinos e contra pinos.

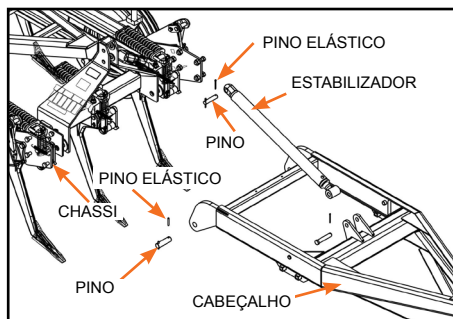



Figura 19

- 4º - Montagem do suporte dos discos no cabeçalho.

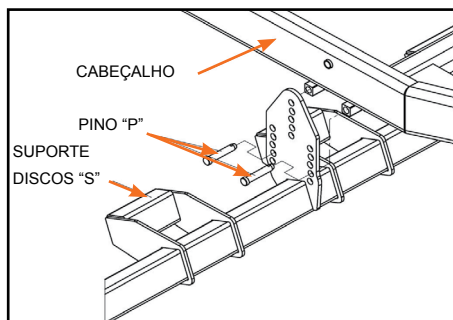
  Monte o suporte "S" dos discos no cabeçalho, através dos quatro pinos "P" de regulagem de altura, deixando-o posicionado horizontalmente conforme é mostrado na (Figura 20). Para isso, escolha uma opção de regulagem na orelha do suporte, (o segundo furo, de baixo para cima, é o que mais se aproxima da regulagem a campo, na maioria dos casos).

  Observe que a parte do suporte onde ficam os discos defasados do tubo devem ficar para trás em relação ao implemento.

Figura 20

- 5º Montagem dos tirantes e suportes cilindros.

  1 - Fox 7 hastes: Este modelo não possui tirantes laterais e os suportes esquerdo e direito dos cilindros são fixados apenas nas laterais dianteiras do chassi, através dos seis parafusos "F", para cada suporte, conforme mostra (Figura 20).

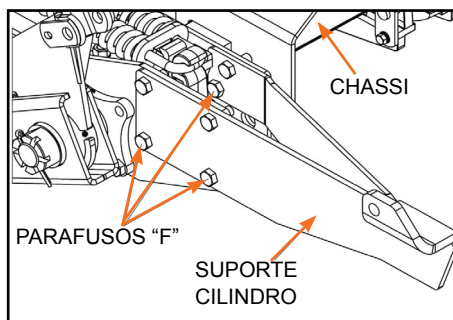



Figura 21

2 - Fox 9 e 11 hastes: Estes modelos também não possuem tirantes laterais, porém, os suportes direito e esquerdo dos cilindros são fixados, no chassi e no suporte dos discos através dos parafusos “P” e do parafuso de travamento “F” (Figura 21).

3 - Fox 13 hastes: Neste modelo, além dos suportes laterais dos cilindros, são montados ainda, os tirantes laterais dos cilindros e os tirantes laterais “T”, que unem as laterais do quadro do chassi com as laterais do cabeçalho. Para facilitar a montagem, siga os seguintes passos:

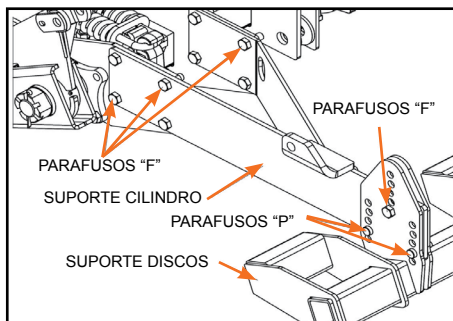



Figura 22

a) Passe o tirante “T”, através do orifício existente no suporte cilindro (Figura 23).

NOTA!
Os tirantes são específicos para os lados direito e esquerdo do implemento.

b) Coloque uma das porcas “P”, até o final da rosca, em cada tirante esquerdo e direito, (Figura 24).

c) Posicione o tirante, juntamente com o suporte do cilindro, na lateral do cabeçalho, de tal forma que a parte roscada do tirante, passe através da bucha “B”, do cabeçalho (Figura 25).

d) Coloque os parafusos e porcas de fixação do suporte cilindro e os pinos de regulagem de altura dos discos, nas orelhas “O” de regulagem do suporte, deixando-os igualmente regulados em relação ao cabeçalho (Figura 26).

e) Aplique os parafusos de travamento “T”, nos 4 pontos de travamento do suporte dos discos, conforme indicado na (Figura 26).

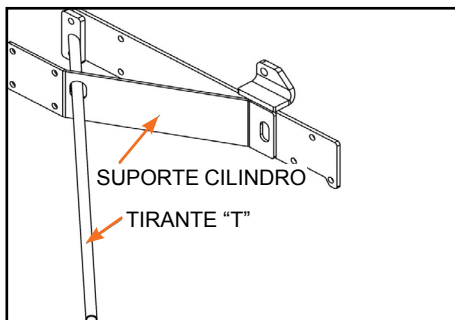



Figura 23

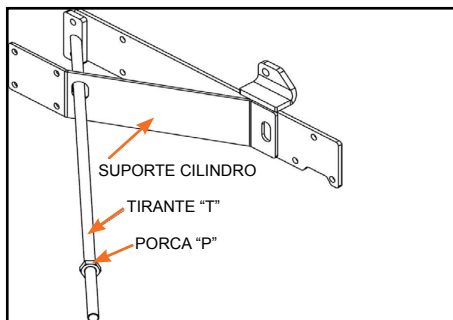



Figura 24

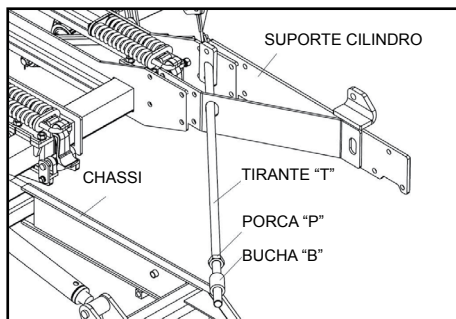



Figura 25

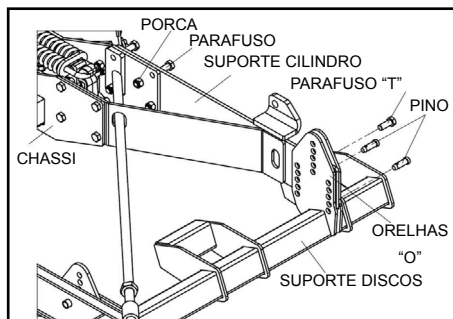



Figura 26

f) Encoste a primeira porca contra a bucha “B”, do cabeçalho e coloque a segunda porca no tirante “T” até encostar na outra extremidade da bucha e aperte fixando firmemente o tirante “T”, nos dois lados do cabeçalho (Figura 27).

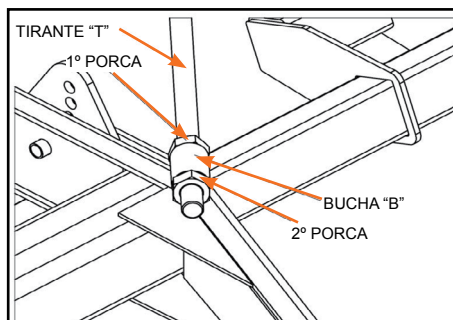



Figura 27

4 - Fox 15 hastes: Neste modelo, da mesma forma como o FOX de 13 hastes, além dos suportes laterais dos cilindros, são montados os tirantes laterais “T”, que unem as laterais do quadro do chassi com as laterais do cabeçalho, porém, são montados diretamente na segunda travessa, de fora para dentro, do chassi, sem a necessidade de passar pelos orifícios dos suportes cilindros esquerdo e direito (Figura 28).

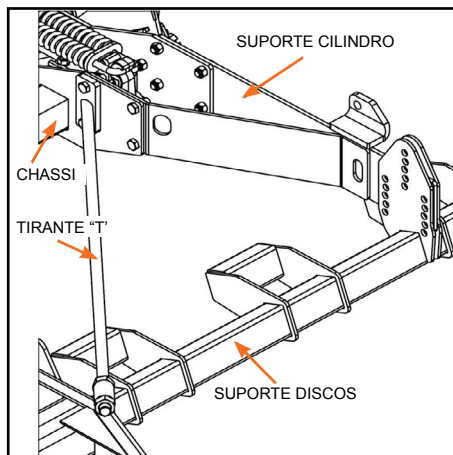



Figura 28

- 6º - Montagem dos discos de corte no suporte.

  Cuidar para que cada disco de corte fique alinhado com a respectiva haste escarificadora (Figura 29).

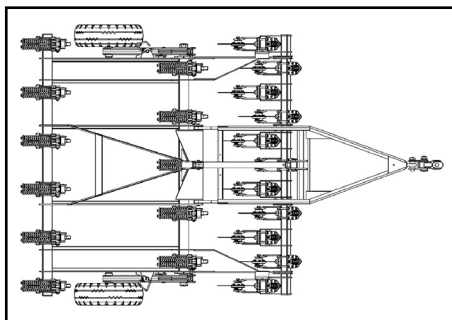



Figura 29

- 7º - Montagem dos rolos niveladores (Figura 30).

  Monte os braços dos rolos nos chassis dos rolos niveladores e, em seguida, monte o braço no tubo traseiro do chassi. Na montagem dos rolos, fique atento para os seguintes cuidados:

  Deixe os rolos com os terminais para acionamento de transmissão voltados para as laterais do implemento.

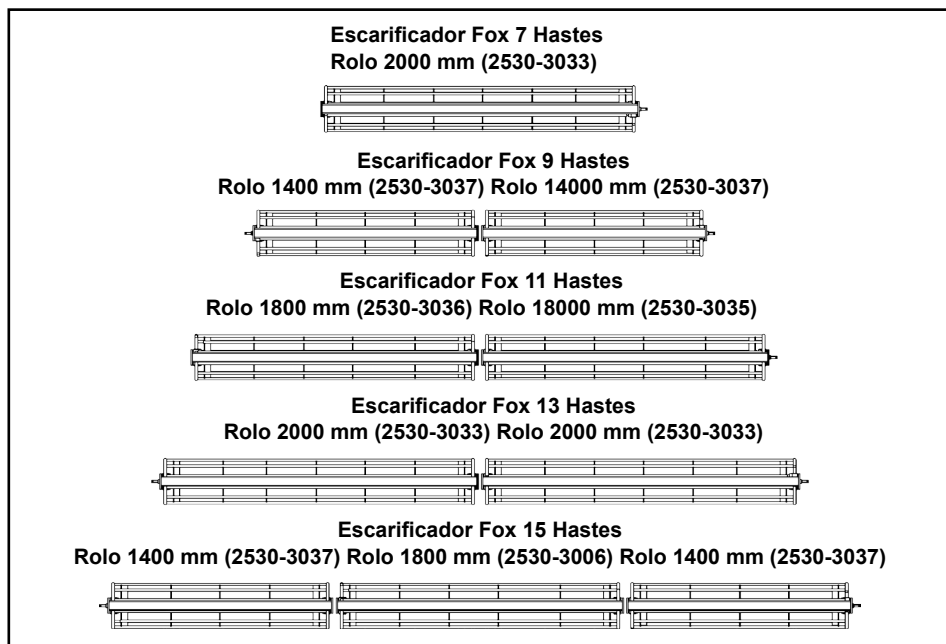



Figura 30

- 8º - Certifique-se que as presilhas excêntricas dos rolamentos dos mancais dos rolos, estejam apertados no mesmo sentido do deslocamento (Figura 31).

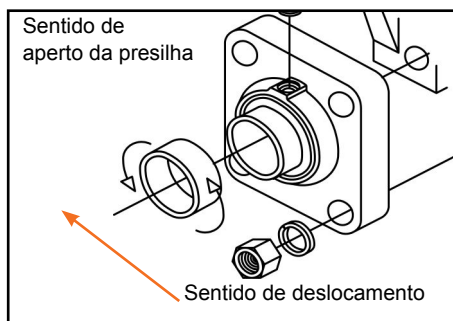



Figura 31

6 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Para obter o máximo desempenho do seu escarificador Fox é importante que você conheça detalhadamente seu uso e regulagens, por isso leia atentamente as instruções a seguir.

6.1 - Preparação do trator

Em função do Fox ser um implemento rebocado na barra de tração, em alguns modelos de trator, é necessário erguer os dois braços inferiores do sistema hidráulico do trator para evitar que interfiram com o cabeçalho do escarificador nas operações de manobras.

É necessário também, o lastreamento do trator com a aplicação de contrapesos, e/ou aplicação de água nos pneus, conforme recomendações do fabricante.

6.2 - Ajustes no escarificador

6.2.1 - Espaçamento entre hastes

O Fox sai de fábrica já com os conjuntos de desarme automático montados no chassi, com o espaçamento correto para 30 cm entre hastes. No implemento não estão previstos outros espaçamentos, portanto, ao fazer qualquer manutenção que envolva a desmontagem dos conjuntos de desarme automático, estes devem ser montados preservando-se o mesmo espaçamento (Figura 32).

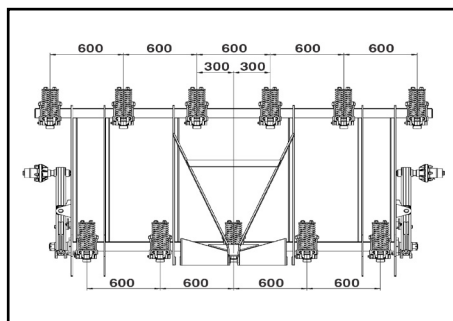



Figura 32

6.2.2 - Profundidade de trabalho

A profundidade de trabalho é limitada pelos fusos de regulagem (Figura 33).

ATENÇÃO!
Os fusos devem ser ajustados à mesma altura em ambos os lados do implemento, assim evita-se a torção do rodado.

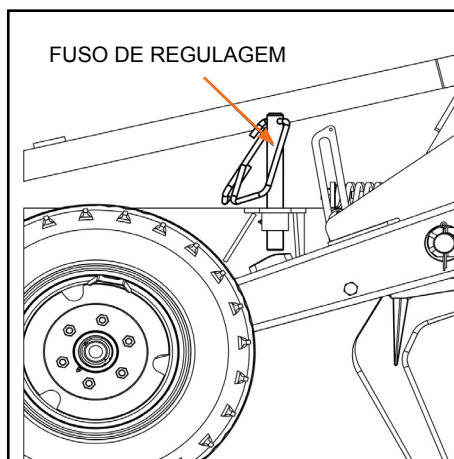



Figura 33

6.2.3 - Horizontalidade

Para que todas as hastes do escarificador penetrem no solo à mesma profundidade, fixe o engate cabeçalho nos furos do cabeçalho que melhor se ajustem à altura da barra de tração do trator. O chassi deverá ficar na posição horizontal com o subsolador calado no solo (Figura 34).

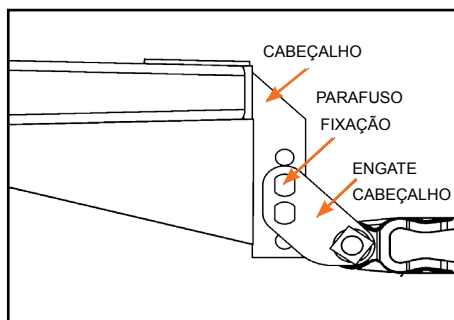



Figura 34

6.2.4 - Regulagem do mecanismo de desarme automático das hastes

O escarificador Fox sai de fábrica com 29 cm de comprimento na mola “B” para condições normais de trabalho. Para aumentar a tensão nas molas, aperte-as através das porcas “A” e, para diminuir a tensão afrouxe-as. Esta regulagem é feita nos limites de 27,5 cm e 30 cm no comprimento de cada mola (Figura 35).

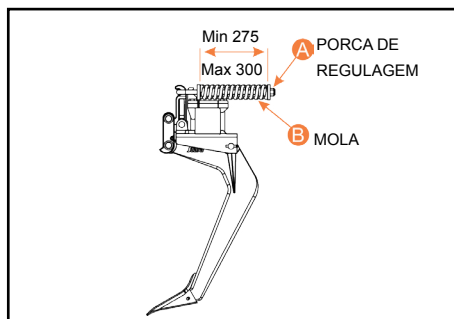



Figura 35

NOTA!
Para um melhor aproveitamento do sistema vibratório do escarificador, trabalhe com a menor pressão possível, desde que, a haste não seja desarmada em condições normais de trabalho.

6.2.5 - Rolo nivelador, funções e regulagens

O rolo nivelador tem a função de reacomodar o solo superficialmente, assentando a palha e torrões, deixando o solo nivelado e em condições de receber o novo cultivo.

A pressão no solo pode ser regulada conforme as condições do solo e o tipo de acabamento desejado. Esta regulagem é feita nos parafusos de regulagem (Figura 36).

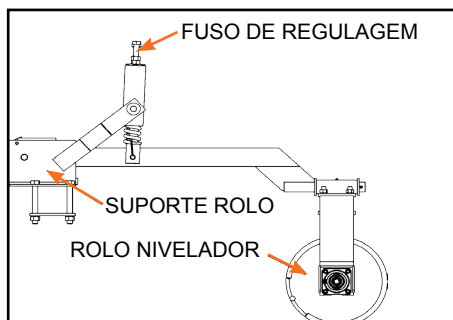



Figura 36

6.2.6 - Regulagem dos discos de corte

O escarificador Fox possui os discos de corte desencontrados entre si, sendo um disco para cada haste sulcadora (Figura 37).

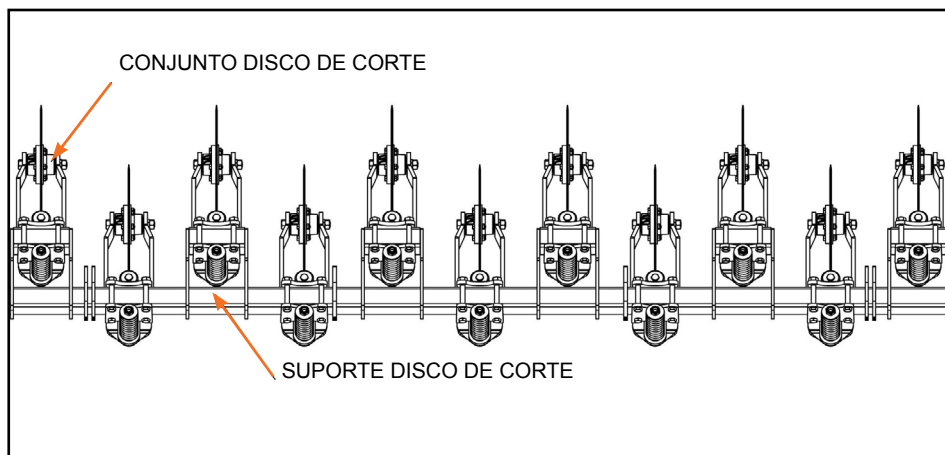



Figura 37

6.2.6.1 - Ajuste da pressão nas molas

Para conseguir a pressão ideal de trabalho, é necessário apertar as molas dos discos de corte por igual, até que as molas não oscilem durante o trabalho, mas que permitam aos discos subir e escapar dos obstáculos quando isso ocorrer.

O ajuste da pressão das molas é feito através da porca situada acima da mola.

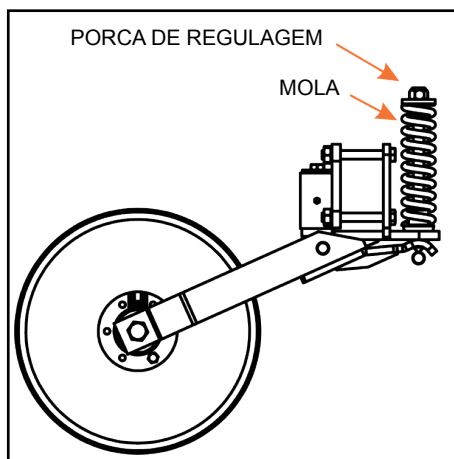



Figura 38

6.2.6.2 - Regulagem da profundidade de corte

Para ajustar os discos na profundidade ideal de trabalho, o suporte dos discos dispõe de duas ou quatro chapas com perfurações que, através dos pinos “P”, podem ser ajustados conforme a necessidade.

Os pinos “P” estão dispostos dois a dois em cada ponto de fixação e, para facilitar a movimentação do conjunto dos discos, remova um dos pinos em cada suporte e, com a ajuda do sistema hidráulico de levante, mude a altura do implemento fazendo girar a regulagem até a posição indicada na (Figura 39).

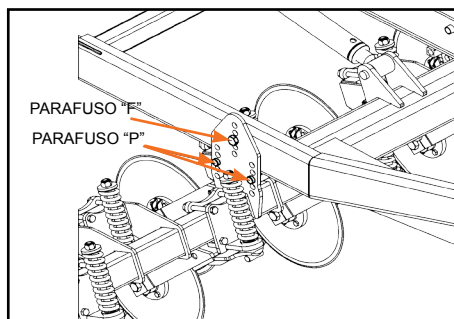



Figura 39

Então, recoloque o pino “P” removido e retire o pino “P” do outro lado de cada suporte, deixando todos os discos ajustados na nova altura escolhida.

Uma vez definida a altura de trabalho dos discos, recoloque os parafusos de fixação “F” e aperte-os para que o suporte fique firmemente preso no cabeçalho e nos suportes laterais

NOTA!
No modelo de 7 hastes o suporte dos discos é fixado apenas em dois pontos sob o cabeçalho.

6.2.7 - Regulagem lateral dos discos

Para regular lateralmente os discos, afrouxe as porcas “A” dos parafusos prisioneiros “B” e, desloque o conjunto de disco de corte para os lados até conseguir o alinhamento correto com a respectiva haste, apertando-os novamente (Figura 40).

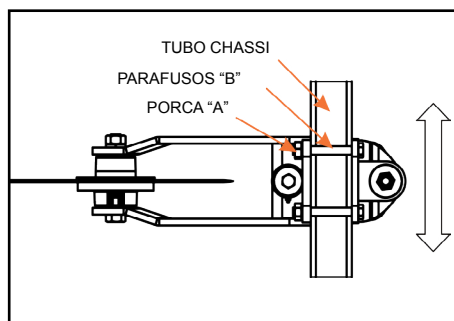



Figura 40

6.3 - Acoplamento no trator

Para acoplar o implemento no trator, engate o cabeçalho na barra de tração e conecte as mangueiras dos cilindros de levante hidráulico nos engates do controle remoto no trator.

NOTA!
Para fazer a instalação hidráulica, limpe bem os terminais das mangueiras (macho), com um pano limpo e empurre o encaixe (fêmea), contra o suporte com uma das mãos e com a outra, coloque o terminal das mangueiras e solte o engate rápido (Figura 41). Se encontrar alguma dificuldade nesta operação, empurre o engate macho contra uma superfície plana e limpa para aliviar a pressão na agulha (Figura 42).

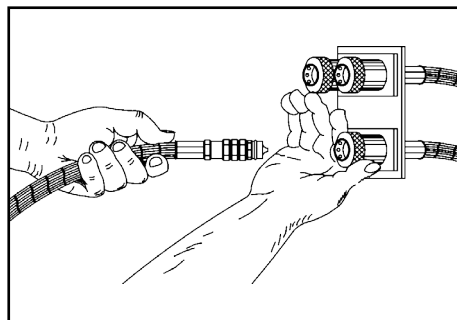



Figura 41

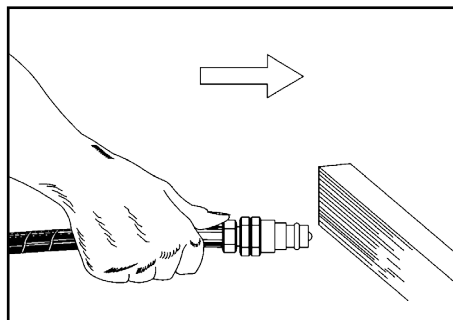



Figura 42

7 - MANUTENÇÃO

O escarificador Fox está dimensionado para trabalhar em solos não pedregosos, á profundidade de até 26 cm. Nestas condições de trabalho, o implemento pode ter longa durabilidade se forem tomados alguns cuidados de manutenção como:

- Reapertar diariamente todos os parafusos, pois os mesmos são fortemente exigidos durante o trabalho.
- Durante o trabalho, as botinhas sulcadoras sofrem desgaste e devem ser substituídas quando o implemento começar a apresentar dificuldade para penetrar no solo ou sempre que aparecer o primeiro sinal de perfuração na parte frontal da botinha (Figura 43).

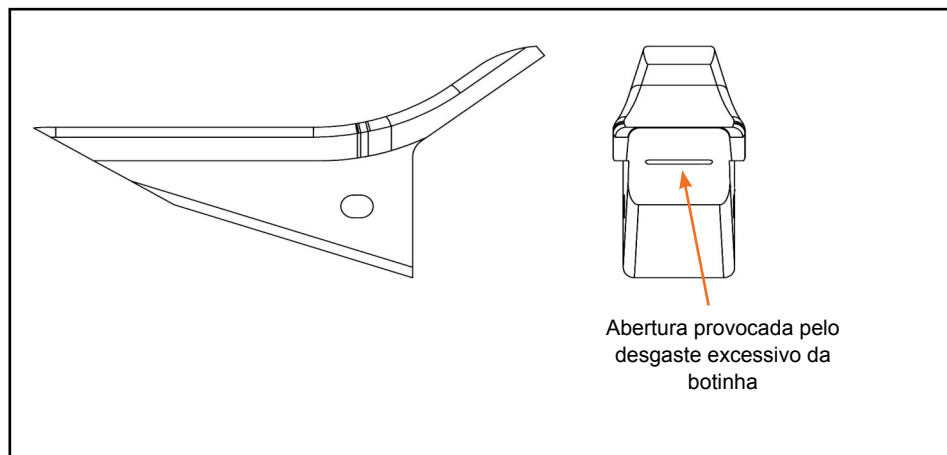



Figura 43

- Engraxar periodicamente, os cubos das rodas, os mancais dos discos de corte, dos rolos niveladores, do eixo rodado, os fusos de regulagem, as articulações dos cilindros e bielas do rodado.
- Utilizar graxa nº 2, as graxeiras estão indicadas com adesivos no implemento (Figura 44).
- Verificar periodicamente a pressão dos pneus. A pressão normal é 40 libras/pol².
- Observar se existem vazamentos no sistema hidráulico veja mais detalhes na “Tabela 3” na página 28.

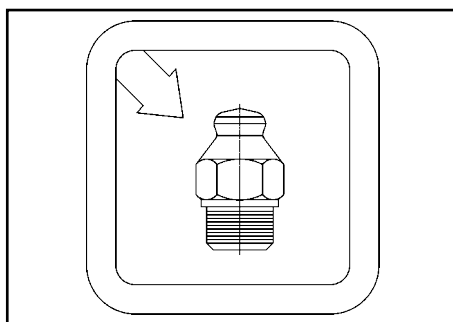



Figura 44

- Manter as tampas protetoras nos terminais de engate rápido, quando não estiver em uso.

Se o escarificador ficará inativo por longo tempo, lavar, fazer retoques na pintura quando necessário, dar banho a óleo para evitar a corrosão e guardar em lugar abrigado.

8 - FUNCIONAMENTO

8.1 - Sistema de desarme automático das hastes

O escarificador Fox possui o mesmo sistema de desarme automático das hastes aplicado nos subsoladores da marca Stara, o qual proporciona ao operador mais agilidade e eficiência ao realizar a escarificação. Este sistema evita o uso de pinos de segurança, os quais tem o inconveniente de necessitar de frequentes trocas para rearmar a haste. Com o uso do sistema de desarme automático através de molas helicoidais, com um simples retorno do trator, rearma-se novamente, aumentando consideravelmente o tempo real de trabalho diário (Figura 45).

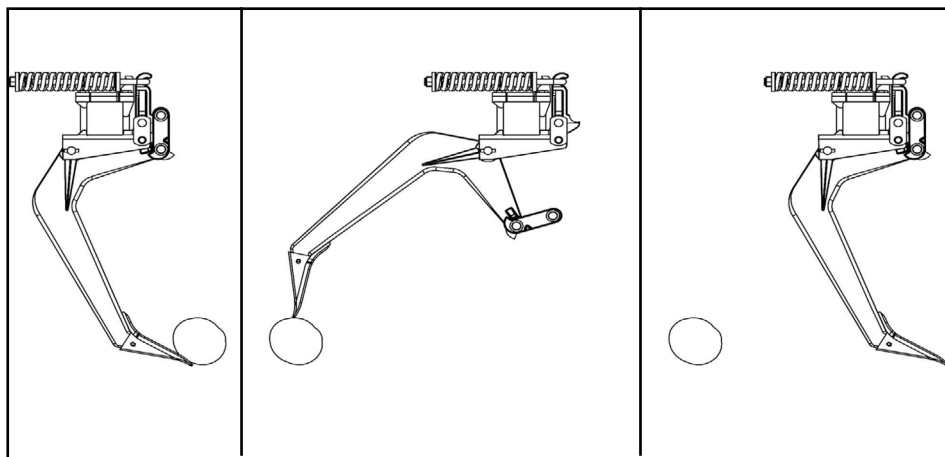



Figura 45

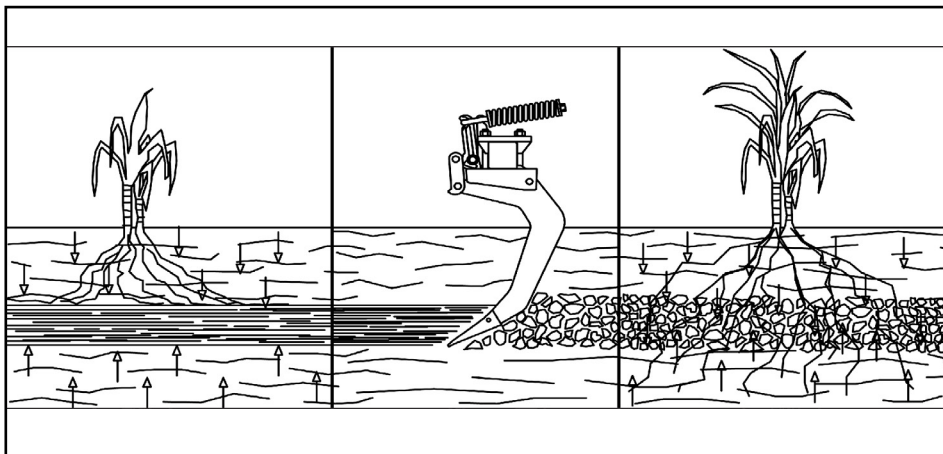
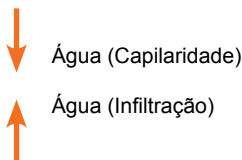
O conjunto de molas do sistema automático, tem a função de servir como amortecedor de impactos provenientes de resistências inconstantes no escarificador, realizando desta forma, uma escarificação vibratória, e contribuindo para diminuir o revolvimento do solo e a incidência de torrões na superfície. A alavanca do sistema ao ser desarmada, emite um forte estalo que permite ao tratorista ouvir e parar o trator para rearmar a haste.

8.2 - Como realizar a escarificação

A função principal do escarificador Fox, é romper a camada compactada que se forma no solo, especialmente em áreas nas quais adota-se o sistema de plantio direto. Nestas áreas é comum ocorrer o adensamento do solo, na profundidade de 15 a 20 cm, devido ao trânsito de máquinas e implementos, e com o uso do escarificador rompe-se esta camada adensada que, num manejo associado com o estabelecimento de culturas para cobertura do solo durante o inverno e com o enraizamento destas no solo descompactado, promove uma maior infiltração da água das chuvas, permitindo assim um melhor desenvolvimento do sistema radicular das plantas e diminuindo os danos de erosão causados pelo escoamento da água das chuvas (Figura 46).

Figura 46

Água (Capilaridade)

Água (Infiltração)

Para regular a profundidade de trabalho, basta ajustar a altura dos fusos, de tal forma, que o rodado mantenha o implemento operando na profundidade desejada.

Normalmente, para romper totalmente a camada compactada, ajusta-se a profundidade de trabalho 2 a 3 cm além do final da camada compactada.

9 - PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
O escarificador não penetra no solo.	Botinhas sulcadores gastas.	Substituir a botinha.
	Fuso de regulagem impedindo a penetração do implemento no solo.	Gire os dois fusos no sentido anti-horário até conseguir a profundidade desejada.
	Chassi não está trabalhando paralelo com o solo.	Regular a horizontalidade ajustando a altura do engate junto á barra de tração.
Conjunto automático não desarma.	Aperto excessivo das molas.	Regular a pressão nas molas conforme indicação no adesivo.
	Roletes da haste emperrados.	Lubrificar com óleo ou substituir.
Conjunto automático com desarme muito frequente.	Pressão insuficiente nas molas.	Regular a pressão nas molas conforme indicação no adesivo. Máximo 27,5 cm.
	Alavanca com desgaste acentuado no encaixe do rolete.	Substituir a alavanca.
	Área com alto índice de obstáculos como pedras, tocos e raízes.	Reduzir a velocidade ou evitar estas áreas.
	Potência do trator e velocidade de trabalho superior às recomendadas.	Trabalhar dentro dos limites de potência e velocidade recomendados: 4 a 8 km/h.
Peças fundidas e parafusos que compõem o conjunto automático com trincas, rompimentos ou empenamentos.	Aperto excessivo das molas.	Regular a pressão nas molas conforme indicação no adesivo. Máximo 27,5 cm.
	Parafusos com qualidade inferior à exigida.	Substituir por peças originais qualidade 8.8 (parafusos de aço).
	Realização de curvas ou arremates de raio muito curto,com o escarificador calado no solo.	Ao realizar estas manobras, levante o implemento do solo acionando o controle remoto.
Chassi principal com trincas ou empenamentos.	Conjunto automático não desarma.	Regular a pressão nas molas conforme indicação no adesivo. Máximo 27,5 cm.

Tabela 2

10 - PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Engates rápidos não se adaptam.	Engates de tipos diferentes.	Efetuar a troca dos mesmos por machos e fêmeas do mesmo tipo.
Implemento não se movimenta em qualquer sentido ou movimenta-se com dificuldade.	Pressão dos plugs desiguais.	Regular ou trocar, se necessário.
	Pressão hidráulica do comando insuficiente.	Regular o comando através da válvula de alívio com a ajuda de um manômetro.
	Mangueiras invertidas.	Realizar um exame meticuloso e montar corretamente as mangueiras.
	Cilindros hidráulicos com defeito.	Substituir os reparos ou trocar os cilindros.
	Trator com sistema hidráulico deficiente.	Conferir, trocar implemento para outro trator, ou consertá-lo.
	Nível de óleo muito baixo.	Completar o nível.
Vazamento em mangueiras com terminais fixos.	Aperto insuficiente.	Reapertar cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Usar fita veda rosca e reapertar cuidadosamente.
Vazamento nos engates rápidos.	Aperto insuficiente.	Reapertar cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Usar fita veda rosca e reapertar cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substituir os reparos.
O implemento se movimenta sem acionar o comando.	Cilindros hidráulicos com reparos danificados.	Identificar qual o cilindro e substituir os reparos.

Tabela 3

Para verificar a existência de dano, expelir totalmente a haste e examinar a superfície procurando riscos ou rebarbas.

ORIENTAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO DE GARANTIA

ENTREGA TÉCNICA

a) A STARA, concede o direito a entrega técnica, ao 1º proprietário do implemento, abordando itens como montagem, regulagem, operação, manutenção e garantia.

b) O proprietário da máquina deve designar um ou mais operadores para serem treinados.

c) Cabe ao proprietário também, exigir que sejam cumpridas rigorosamente as instruções contidas no manual de instruções.

d) Manter o implemento e seus respectivos manuais, em perfeito estado de conservação e manutenção regular, também para preservar o direito à garantia.

TERMO DE GARANTIA

a) A garantia aqui expressa é de responsabilidade do revendedor do produto junto ao seu cliente. Não deve, portanto, ser objeto de entendimento direto entre o cliente e a fábrica.

b) Fica denominado como primeiro comprador a CONCESSIONÁRIA e como segundo comprador o CLIENTE.

c) As condições a seguir são básicas e serão consideradas sempre que o revendedor submeter ao julgamento da STARA qualquer solicitação de garantia.

CONDIÇÕES DE GARANTIA

a) A STARA garante este produto “somente” à CONCESSIONÁRIA e por um período de 6 meses, sendo este período de 03 (três) meses de garantia legal, acrescidos de 03 (três) meses de garantia contratual STARA, a contar da data de entrega ao CLIENTE, mediante apresentação da nota fiscal de compra e do certificado de garantia.

b) A STARA restringe a sua responsabilidade aos termos descritos nesta garantia, que se torna intransferível e se encerra automaticamente em caso de cessão ou revenda do implemento realizada pelo segundo comprador CLIENTE.

c) A garantia cobre exclusivamente defeitos de material e/ou fabricação, sendo que a mão de obra, frete e outras despesas não são abrangidas por este certificado, pois são de responsabilidade do revendedor.

d) Revisões que forem solicitadas pelo cliente, mesmo que o implemento ainda esteja dentro do período de garantia, estão sujeitas a cobrança.

e) A garantia dos componentes e peças substituídos, vence juntamente com o prazo de garantia do implemento.

f) Casos de eventuais atrasos na execução dos serviços de garantia, não dão ao comprador, o direito à indenizações ou extensões no prazo de garantia.

ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA

Itens como: Óleos hidráulicos e lubrificantes, filtros, graxas e similares, socorro, deslocamento de pessoal e ainda qualquer tipo de manutenção no implemento, são de total responsabilidade do comprador.

Itens como: Pneus, câmaras de ar, componentes elétricos, bateria, motor de partida, alternador, bomba injetora, entre outros, também estão excluídos da garantia STARA, pois são sujeitos à garantia oferecida por seus respectivos fabricantes.

Outras despesas como: Transporte, reboque, danos materiais ou pessoais causados ao comprador ou a terceiros, são de total responsabilidade do comprador, até prova contrária resultante de perícia técnica.

Stara S.A. Ind. de Implementos Agrícolas

Não-Me-Toque - RS - Brasil

PERDA DE GARANTIA

A garantia tornar-se-à nula quando:

a) For constatado que o defeito ou dano resultar do uso inadequado do implemento, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador.

b) O produto que sofrer reparos ou modificações em oficinas que não pertencem à rede de revendedores STARA.

c) As peças ou componentes que apresentarem defeitos oriundos da aplicação indevida de outras peças ou componentes não genuínos ao produto, pelo seu usuário.

d) O produto que sofrer descuido de qualquer tipo, em extremo tal, que tenha afetado a sua segurança, conforme juízo da empresa, cuja decisão em casos como estes, é definitiva.

e) O implemento que não tiver com suas revisões em dia ou quando o proprietário não apresentar os documentos solicitados.

f) O circuito hidráulico for contaminado por impurezas ou fluidos não recomendados.

g) O implemento estiver com sua placa de identificação rasurada ou estiver sem a mesma.

h) A garantia estiver com dados incompletos ou incorretos.

i) O implemento for utilizado em situações adversas como: trabalhar ou transportar o implemento em velocidade superior à recomendada, transpor terraços de base larga, sobrecarga de trabalho, etc.

j) Os defeitos de fabricação e/ou de material, objeto desta garantia, não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão de contrato de compra e venda, ou para indenização de qualquer natureza.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Além do manual de instruções, o usuário dos produtos STARA poderá recorrer ao revendedor mais próximo para obter a orientação necessária. A revenda, por sua vez, poderá buscar orientação e auxílio junto ao departamento de pós-vendas STARA, sempre que encontrar dificuldade em solucionar problemas que venham a ocorrer.

REPOSIÇÃO DE PEÇAS

A reposição de peças deve ser feita somente com peças originais STARA, as quais, além de preservar o direito de garantia do consumidor, não comprometem o funcionamento e conservação do implemento.

MODIFICAÇÕES NOS PROJETOS

A STARA S/A reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos de seus produtos e/ou aperfeiçoá-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-los em produtos anteriormente fabricados.

Stara S.A. Ind. de Implementos Agrícolas

Não-Me-Toque - RS - Brasil

recorte

CERTIFICADO DE GARANTIA

DATA DA VENDA / /

NOTA FISCAL NÚMERO

DADOS DA REVENDA OU VENDEDOR

NOME

CARIMBO E ASSINATURA

DADOS DO CLIENTE

NOME	TELEFONE

ENDEREÇO

DADOS DO PRODUTO ADQUIRIDO

MODELO

DATA DE FABRICAÇÃO

NÚMERO DE SÉRIE

IMPORTANTE!

Reclamações de garantia somente poderão ser atendidas se o presente certificado for devidamente preenchido no ato da entrega técnica. O presente certificado deve ser apresentado a cada reivindicação de garantia, acompanhado da nota fiscal de compra.

TERMO DE ENTREGA TÉCNICA

(ESCARIFICADOR FOX)

(Deve ser preenchido pelo técnico)

DOCUMENTO - VÍA CLIENTE

DATA DE ENTREGA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL CONCESSIONÁRIA: ________________________DATA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL FÁBRICA: _________________________________DATA: _____/_____/____

DADOS DO CLIENTE

NOME:	CONTATO:
ENDEREÇO:	
CIDADE:	UF:

DADOS DO PRODUTO

MODELO:	
DATA DE FABRICAÇÃO:	Nº DE SÉRIE:

AÇÕES DO TÉCNICO

Verificar condições gerais do implemento (defeitos, amassados e outros).

( ) Obs.:____

( ) Verificar a regulagem dos desarmes das hastes.

( ) Engatar o implemento e realizar testes de levantar e baixar o mesmo para verificar possíveis vazamentos na parte hidráulica.

( ) Fazer a regulagem de profundidade de trabalho e após isso a regulagem dos rolos niveladores.

( ) Trabalhar com o implemento e verificar o nível do mesmo em relação ao solo.

( ) Entregar o manual de instruções.

( ) Verificar aperto de rodas.

( ) Verificar calibragem dos pneus.

ORIENTAÇÕES AO OPERADOR SOBRE

( ) Regulagem dos fusos limitadores de profundidade deixando os mesmos sempre iguais em ambos os lados.

( ) Regulagem dos rolos toda vez que mexer na profundidade de trabalho.

( ) Manter o implemento sempre nivelado ou levemente inclinado para frente quando estiver trabalhando com o mesmo.

( ) Quando necessário, trocar o bico para não danificar a haste.

( ) Respeitar a profundidade máxima de trabalho.

( ) Como proceder para rearmar o braço quando o mesmo desarmar.

( ) A manutenção periódica do implemento no dia a dia e após cada safra.

( ) O manual de instruções, o certificado de garantia e a solicitação de garantia.

KIT SEMEADOR

Verificar condições gerais do implemento (defeitos, amassados pintura e outros).

Obs:____
____

( ) Verificar o acionamento das correntes de transmissão;

( ) Verificar se a agulha de regulagem de abertura do rotor está no ponto “O” quando o mesmo estiver todo fechado.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

____
____
____
____

Declaramos que o implemento em referência neste termo, está sendo entregue em condições normais de uso, conforme descrito e, com as devidas regulagens e instruções.

____, _____/_____/_____

Local **Data**

____

ASSINATURA DO CLIENTE

____

ASSINATURA DO TÉCNICO OU REPRESENTANTE

recorte

TERMO DE ENTREGA TÉCNICA

(ESCARIFICADOR FOX)

(Deve ser preenchido pelo técnico)

DOCUMENTO - VÍA CONCESIONÁRIA

DATA DE ENTREGA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL CONCESSIONÁRIA: ________________________DATA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL FÁBRICA: _________________________________DATA: _____/_____/____

DADOS DO CLIENTE

NOME:	CONTATO:
ENDEREÇO:	
CIDADE:	UF:

DADOS DO PRODUTO

MODELO:	
DATA DE FABRICAÇÃO:	Nº DE SÉRIE:

AÇÕES DO TÉCNICO

Verificar condições gerais do implemento (defeitos, amassados e outros).

( ) Obs.:____

( ) Verificar a regulagem dos desarmes das hastes.

( ) Engatar o implemento e realizar testes de levantar e baixar o mesmo para verificar possíveis vazamentos na parte hidráulica.

( ) Fazer a regulagem de profundidade de trabalho e após isso a regulagem dos rolos niveladores.

( ) Trabalhar com o implemento e verificar o nível do mesmo em relação ao solo.

( ) Entregar o manual de instruções.

( ) Verificar aperto de rodas.

( ) Verificar calibragem dos pneus.

ORIENTAÇÕES AO OPERADOR SOBRE

( ) Regulagem dos fusos limitadores de profundidade deixando os mesmos sempre iguais em ambos os lados.

( ) Regulagem dos rolos toda vez que mexer na profundidade de trabalho.

( ) Manter o implemento sempre nivelado ou levemente inclinado para frente quando estiver trabalhando com o mesmo.

( ) Quando necessário, trocar o bico para não danificar a haste.

( ) Respeitar a profundidade máxima de trabalho.

( ) Como proceder para rearmar o braço quando o mesmo desarmar.

( ) A manutenção periódica do implemento no dia a dia e após cada safra.

( ) O manual de instruções, o certificado de garantia e a solicitação de garantia.

KIT SEMEADOR

Verificar condições gerais do implemento (defeitos, amassados pintura e outros).

Obs:____
____

( ) Verificar o acionamento das correntes de transmissão;

( ) Verificar se a agulha de regulagem de abertura do rotor está no ponto “O” quando o mesmo estiver todo fechado.

recorte

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

____
____
____
____

Declaramos que o implemento em referência neste termo, está sendo entregue em condições normais de uso, conforme descrito e, com as devidas regulagens e instruções.

____, _____/_____/_____

Local **Data**

____

ASSINATURA DO CLIENTE

____

ASSINATURA DO TÉCNICO OU REPRESENTANTE

VISTORIA TÉCNICA

ESCARIFICADOR FOX

Regulagens e orientações ao cliente

dentro do período de 6 meses após entrega.

DOCUMENTO – VIA CLIENTE

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPIETARIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO REALIZADO

( ) Verificar condições gerais do implemento.

( ) Revisar a regulagem dos fusos limitadores de profundidade deixando sempre iguais em ambos os lados.

( ) Reapertar os fusos do conjunto desarme.

( ) Revisar rolamentos em geral, quando for Ks.

( ) Revisar os bicos, caso esteja no final da vida útil orientar a troca.

( ) Revisar se necessário regular transmissão em geral do Ks.

( ) Orientação sobre manutenção periódica.

Declaramos que o implemento em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão e orientação realizado, conforme instruções no termo de entrega técnica.

CARIMBO E ASSINATURA REVENDA: ____

ASSINATURA CLIENTE:____

recorte

VISTORIA TÉCNICA

ESCARIFICADOR FOX

Regulagens e orientações ao cliente

dentro do período de 6 meses após entrega.

DOCUMENTO – VIA CONCESSIONÁRIA

DATA VISTORIA
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPIETARIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO REALIZADO

( ) Verificar condições gerais do implemento.

( ) Revisar a regulagem dos fusos limitadores de profundidade deixando sempre iguais em ambos os lados.

( ) Reapertar os fusos do conjunto desarme.

( ) Revisar rolamentos em geral, quando for Ks.

( ) Revisar os bicos, caso esteja no final da vida útil orientar a troca.

( ) Revisar se necessário regular transmissão em geral do Ks.

( ) Orientação sobre manutenção periódica.

Declaramos que o implemento em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão e orientação realizado, conforme instruções no termo de entrega técnica.

CARIMBO E ASSINATURA REVENDA: ____

ASSINATURA CLIENTE:____